



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 6 月 1 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 6 7 6 8 2
Application Number:

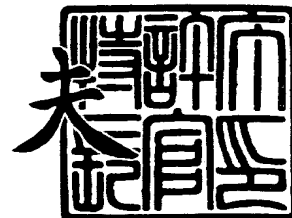
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 6 7 6 8 2]

出 願 人 酒 井 信 世
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 1 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 P044589-15

【提出日】 平成15年 6月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 E05B 47/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都豊島区駒込 6 - 2 7 - 3

 【氏名】 酒井 信世

【特許出願人】

 【識別番号】 591244063

 【氏名又は名称】 酒井 信世

【代理人】

 【識別番号】 100069556

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 江崎 光史

【選任した代理人】

 【識別番号】 100092244

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三原 恒男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100093919

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 奥村 義道

【選任した代理人】

 【識別番号】 100111486

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鍛冶澤 實

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008844

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】

ドア扉錠作動用電気シリンダとシリンダ扉錠

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ドア扉錠作動用電気シリンダにおいて、モータの動作によりモータシャフトが移動して回転筒と円板を連動させ、モータシャフトの一端がケースの底に形成されている穴部に収容され、電気シリンダ部品の全てがケース内に収容されていて、回転筒が二つに分割されていて、両者がいつも連動されており、ばねにより円板は移動可能にケース内に設置されていて、モータは電極を切り換えることによりモータシャフトを伸び縮みさせ、その伸縮作動にテールピースが連動して閂杆を作動させることを特徴とするドア扉錠作動用電気シリンダ。

【請求項 2】 モータシャフトにねじを切ってあって、そのシャフトを受ける回転下筒の穴にねじを切ってあることを特徴とする請求項 1 に記載のドア扉錠作動用電気シリンダ。

【請求項 3】 ドア扉錠作動用電気シリンダにおいて、モータシャフトの先端が回転筒板の表面と接触していて、モータの動作によりモータシャフトが移動して回転筒板と円板を連動させ、回転筒板に連動したテールピースがモータと並列に配置されていて、モータから出るケーブルが回転筒板の回転を邪魔しなく、電気シリンダ部品の全てがケース内に収容されていて、ばねにより円板は移動可能にケース内に設置されていて、モータは電極を切り換えることによりモータシャフトを伸び縮みさせ、その伸縮作動にテールピースが連動して閂杆を作動させることを特徴とするドア扉錠作動用電気シリンダ。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載のドア扉錠作動用電気シリンダを既存のドア扉開閉用錠にボルトのねじ締めにより取り付け、鍵穴無しシリンダ錠を備えることを特徴とするドア扉用電気シリンダ扉錠。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ドア扉を開閉する既存の錠に取り付けできる扉錠作動用電気シリンドラに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

ドア扉を開閉する既存の錠は、鍵を使用するものが一般的であり、鍵を持ち歩いて失くしたり、或いは錠の鍵穴に特殊工具やピッキング用具を入れて解錠するピッキングにあたりすることがあり、鍵穴のない錠をドア扉に設置すると、その設備等に費用のかかる工事を伴うことが多かった。

【0 0 0 3】

最近には、適合鍵によらない不正解錠を防止する錠構造が提案されている（例えば、特許文献 1 を参照）が、これら錠は建築時にドア扉に設けるか、或いはドア扉を改築しなければならなかった。

【0 0 0 4】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 2 7 6 2 1 5 号公報

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、既存のドア扉錠のシリンドラを取り外して電気信号を入力できる電気シリンドラをそのドア扉錠に取り付けることにより、電気信号を送る暗号操作や遠隔操作を可能とした電気シリンドラを既存のドア扉錠に簡単に取り付けて、ピッキングを完全に防止できることが望まれていた。

【0 0 0 6】

この発明は、既存のドア扉錠に簡単に電気シリンドラを取り付けてピッキングを完全に防止できるドア扉錠作動用電気シリンドラ及び鍵穴無し電気シリンドラ扉錠を提供することを目的とする。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

この発明のドア扉錠作動用シリンドラは、モータの動作によりモータシャフトが移動して回転筒と円板を連動させ、モータシャフトの一端がケースの底に形成さ

れている穴部に収容され、電気シリンダ部品の全てがケース内に収容されていて、回転筒が二つに分割されていて、両者がいつも連動されており、ばねにより円板は移動可能にケース内に設置されていて、モータは電極を切り換えることによりモータシャフトを伸び縮みさせ、その伸縮作動にテールピースが連動して門杆を作動させることを特徴とする。

【0 0 0 8】

この発明のドア扉錠用シリンダによると、既存のドア扉錠に簡単に取り付けできて、電話を使用したり、マンションの自室から遠隔操作したり、また、指紋やテンキーなどによる解錠施錠操作可能な錠として使用できる極めて便利なシリンダ錠を提供できる。

【0 0 0 9】

この発明のドア扉錠作動用電気シリンダによると、シャフトを伸び縮みさせるモータ、即ちステッピングモータがその配線ケーブルが回転筒板の回転と無関係の位置に配置されるので、ヨーロッパなどの外国のシリンダ錠などに対応できるようにシリンダが360度以上回転可能である。

【0 0 1 0】

この発明のドア扉用シリンダ錠は、既存のドア扉開閉用錠に既存のドア扉表から電気シリンダをボルトのねじ締めにより簡単に取り付けて、鍵穴無し電気シリンダ扉錠を容易に得ることを特徴とする。

【0 0 1 1】

【発明の実施の形態】

図1は電気シリンダの全体を分解した部品分解図を示し、図2は電気シリンダの総ての部品をケースに収容して既存のドア扉開閉用錠の門杆と組み立て連動した斜視図を示し、図3は電気シリンダを既存のドア扉開閉用錠に設置した平面図を示し、図4はねじを切ったモータシャフトを使用した回転上下筒の部分斜視図を示し、図5は電気シリンダを360度以上回転できる態様のモータと回転筒板を備えた電気シリンダ全体を分解した部分斜視図を示す。

【0 0 1 2】

図1は、電気シリンダの全体を分解した部品分解斜視図である。電気シリンダ

機構についてこの分解斜視図に基づいて説明する。ケース 1 の底にはばね 3 が巻き付いたポール 2 が固定されている。ポール 2 の周りにはばね 3 が設置され、円板 4 は穴 1 8 を通してポール 2 を通過させて、リング 5 によってポール 2 に固定される。ケース 1 の底に設けられた中空ポール 3 0 は円板 4 の中央穴 3 2 に挿入する。

【0 0 1 3】

回転下筒 6 の底中心穴 2 8 にモータ 8 と連動されたシャフト 9 が入り、シャフト 9 に切り込まれている二つの溝 3 3 に設置された止めリング 3 4 と 3 5 によって回転下筒 6 とモータ 8 とは連結されて、シャフト 9 はケース 1 の底に設けられた中空ポール 3 0 の穴 3 1 に入り、モータ 8 とケース 1 は一直線上になる位置関係となる。このモータ 8 はシャフト 9 が矢印 5 0 と 4 5 の方向に伸び縮みするステップモータである。

【0 0 1 4】

モータ 8 は固定円筒 1 5 と一体になっていて、ケーブルは突き出し部のケーブル通り溝 L を通して固定円筒 1 5 の穴 1 7 から引き出される。モータ 8 は固定金具 1 0 を巻き付けられ、ねじ 1 1 により固定円筒 1 5 に取り付けられている。回転上筒 1 3 はドア扉錠門杆 2 4 と連動するテールピース 1 4 と筒部品 3 8 により一体となっている。この回転上筒 1 3 は、テールピース 1 4 を固定円筒 1 5 に開けられた穴 1 6 に通し、筒部品 3 8 にある溝にリング 2 0 を締め付けることにより固定円筒 1 5 に固定される。

【0 0 1 5】

リング 2 0 によって一体となった固定円筒 1 5 は円環 F によってケース 1 内に納められ、ねじ 2 2 が円環 6 の穴を通過してケース 1 のねじ穴 2 7 に固定される。この時、円環 F は固定円筒 1 5 の段溝面 3 7 に当たり、完全にケース 1 と一体となる。化粧座 2 5 には一体となった電気シリンダの固定円筒 1 5 が化粧座 2 5 の中央穴 5 3 をとり、化粧座 2 5 の面 4 1 がドア面に当たる。ドア扉錠内ケース 2 1 はねじ 2 3 によってドア扉錠の門杆 2 4 を通して固定円筒 1 5 のねじ穴 3 6 に取り付けられる。

【0 0 1 6】

次に、電氣的動作について述べると、モータ 8 には電源供給用の二本のケーブル 39 と 40 が使用されていて、ケーブル 39 に正極を、ケーブル 40 に負極を与えると、モータ 8 と連動しているシャフト 9 が矢印 50 方向に移動し、シャフト 9 と連動している回転下筒 6 を押して、ケース 1 内に納められた円板 4 に開けられている多数の穴 26 に回転下筒 6 と一体の突起 7 が入り込む。この状態で、ケース 1 を手で回すと、回転下筒 6 と回転上筒 13 は両者にある溝面 42 が当たって連動されてテールピース 14 に伝わり、デットボルト（門杆）24 を動作させる。

【0017】

ケーブル 39 に負極を、ケーブル 40 に正極を与えると、その動作は逆転し、モータ 8 のシャフト 9 は矢印 45 方向に戻り、回転下筒 6 と円板 4 とは切り離されて連動しなくなる。ばね 3 の役目はシャフト 9 が矢印 50 方向に移動した時に回転下筒 6 と円板 4 との噛み合わせが悪いときに、円板 4 が押されるための逃げになっている。

【0018】

図 2 と図 3 は電気シリンダの総ての部品をケース 1 に収容して既存のドア扉開閉用錠の門杆 24 と組み立て連動した斜視図と平面図を示し、ドア扉の開閉は開閉サムターン 44 を指により旋回させて、ドア扉内の門杆 24 を移動させることにより行われ、門杆 24 が扉用門杆ガイド 19 を通して壁に設けた錠止め穴に挿入されると、施錠状態となる。また、開閉サムターン 44 により旋回させて、門杆 24 を錠止め穴から離脱すると、解錠状態となる。なお、門杆ガイド 19 はドア扉の端面にねじ 54 により固定されている。

【0019】

図 4 はねじを切ったモータシャフト 9 を使用した回転上下筒の部分斜視図を示し、モータ 8 のシャフト 9 にねじが切られていて回転下筒 6 の穴 28 にねじを備えているので、シャフト 9 が回転すると、シャフト 9 と噛み合っている回転下筒 6 は正電極の時は前に進み円板 4 と連動する。また、電極を負にすれば、回転下筒 6 は円板 4 より離れる、つまりモータ 8 のシャフト 9 は伸び縮みする必要はない。シャフト 9 及び回転下筒 6 の穴 28 にねじ切りしているから、回転下筒 6 は

前後に移動して円板 4 と連動する。

【0 0 2 0】

図 5 は電気シリンダを 3 6 0 度以上回転できる態様のモータ 8 と回転筒板 4 6 を備えて電気シリンダ全体を分解した部分斜視図を示す。ステッピングモータ 8 のシャフト 9 はテールピース組立体と並列に配置されて、回転筒板 4 6 の表面と接触しているので、ステッピングモータ 8 の作動によりそのシャフト 9 が移動され、回転筒板 4 6 を移動させる。回転筒板 4 6 は一方に可動連動直方体ロッド 5 1 を他方に中空ポール 3 0 の穴 3 1 にばね 4 3 を介して挿入される円筒状ロッド 5 2 を備えている。一方の可動連動直方体ロッド 5 1 はテールピース組立体の可動溝 4 9 を有する筒体 4 7 とピストンシリンダ関係に連動されている。

【0 0 2 1】

回転筒板 4 6 に連動したテールピース 1 4 がステッピングモータ 8 と並列に配置されていてステッピングモータ 8 からでるケーブル 3 9, 4 0 が回転筒板 4 6 の回転を邪魔しないので、ケーブル 3 9, 4 0 が電気シリンダの回転による解錠施錠操作に基づく回転筒板 4 6 の回転の邪魔にならないから、電気シリンダを 3 6 0 度以上回転できる。テールピース 1 4 が穴 1 6 を通して固定円筒 1 5 に挿入された後に、テールピース組立体の筒体 4 7 に設けられた環状溝 4 8 にリング 2 0 を締付け固定することにより、テールピース組立体は固定円筒 1 5 に固定される。

【0 0 2 2】

ケーブル 3 9 に正極を、ケーブル 4 0 に負極を与えると、モータ 8 と連動しているシャフト 9 が図 1 に開示されるように矢印 5 0 方向に移動し、シャフト 9 と連動している回転筒板 4 6 を押して、ケース 1 内に納められた円板 4 に開けられている多数の穴 2 6 に回転筒板 4 6 と一体の突起 7 が入り込む。この状態で、ケース 1 を手で回すと、回転運動は円板 4 と回転筒板 4 6 を連動されて回転筒板 4 6 の直方体ロッド 5 1 とテールピース組立体の筒体 4 7 に設けられた可動溝 5 9 を介してテールピース 1 4 に伝わり、デットボルト（閂杆） 2 4 を動作させる。

【0 0 2 3】

【発明の効果】

この発明によると、既存のドア扉錠に簡単に電気シリンダを取り付けてピッキングを完全に防止できる。

【0 0 2 4】

この発明では、既存のドア扉開閉用錠にそのドア扉の表から電気シリンダをボルトのねじ締めにより簡単に取り付けできて、鍵穴無し電気シリンダ扉錠を容易に提供できる。

【0 0 2 5】

この発明のドア扉錠作動用シリンダによると、ステッピングモータのケーブルが電気シリンダの回転を行う解錠施錠操作に基づく回転筒板の回転の邪魔にならないから、ヨーロッパなどの外国のシリンダ錠などに対応できる様に、電気シリンダを360度以上回転できる。

【0 0 2 6】

この発明のドア扉錠作動用シリンダによると、既存のドア扉錠に簡単に取り付けできて、電話を使用したり、マンションの自室から遠隔操作したり、また、指紋やテンキーなどによる解錠施錠操作可能な錠として使用できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

電気シリンダの全体を分解した部品分解図を示す。

【図 2】

電気シリンダの総ての部品をケースに収容して既存のドア扉開閉用錠の門杆と組み立て連動した斜視図を示す。

【図 3】

電気シリンダを既存のドア扉開閉用錠の門杆と連動設置した平面図を示す。

【図 4】

ねじを切ったモータシャフトを使用した回転上下筒の部分斜視図を示す。

【図 5】

電気シリンダを360度以上回転できる態様のモータと回転筒板を備える電気シリンダの全体を分解した部分斜視図を示す。

【符号の説明】

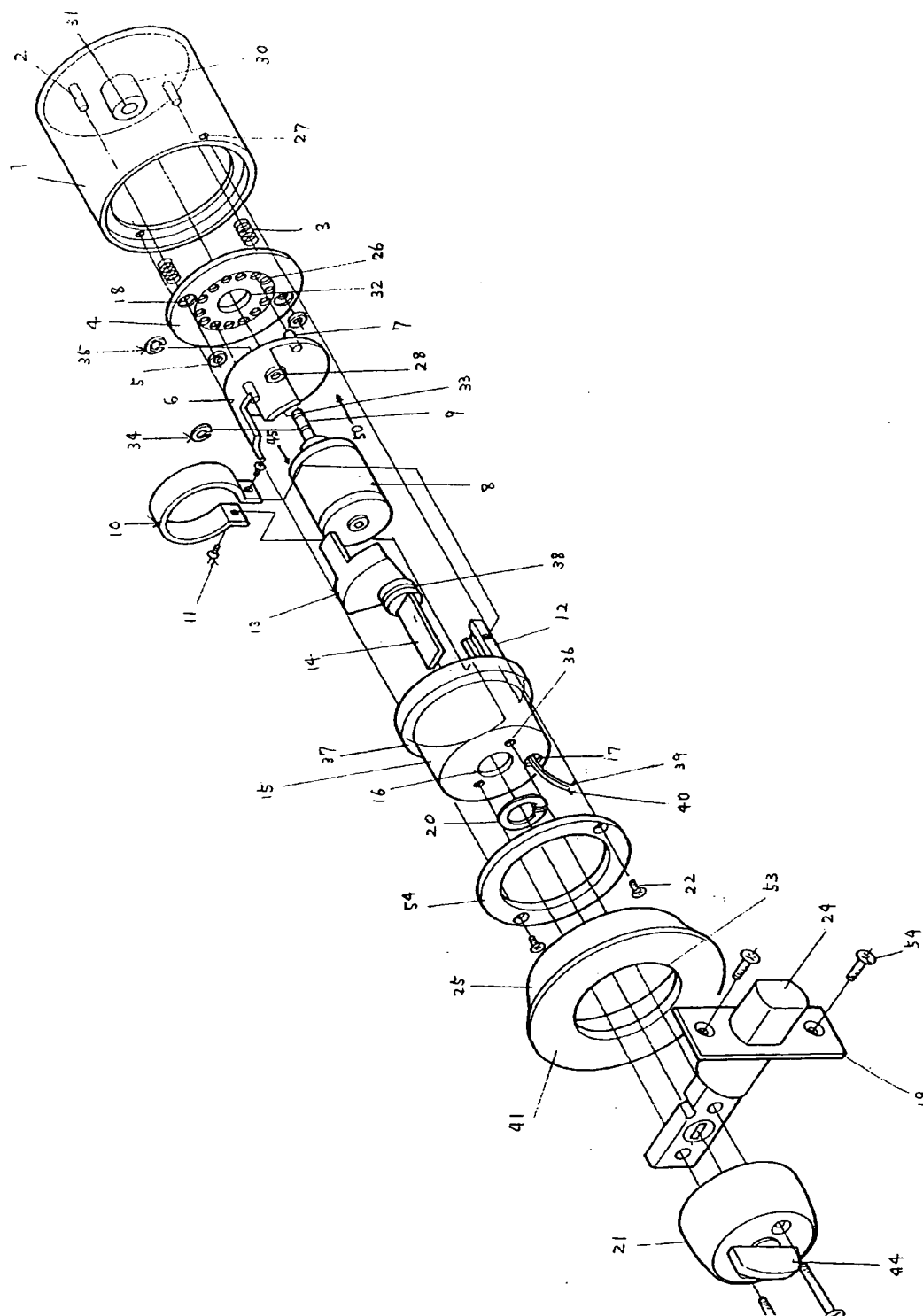
- 1 シリンダケース
- 2 ポール
- 3 ばね
- 4 円板
- 5 リング
- 6 回転下筒
- 7 突起
- 8 モータ
- 9 シャフト
- 1 0 固定金具
- 1 1 ねじ
- 1 2 ケーブル通し溝
- 1 3 回転上筒
- 1 4 テールピース
- 1 5 固定円筒
- 1 6 , 1 7 , 1 8 . . 穴
- 1 9 扉用門杆ガイド
- 2 0 リング
- 2 1 錠内ケース
- 2 2 , 2 3 . . . ボルト
- 2 4 デットボルト（門杆）
- 2 5 化粧座
- 2 6 多数穴
- 2 7 穴
- 2 8 回転下筒の中央穴
- 2 9 はめあい溝
- 3 0 中空ポール

- 3 1 中空ボールの穴
- 3 2 中央穴
- 3 3 シャフトの溝
- 3 4 リング
- 3 5 止めリング
- 3 6 ねじ穴
- 3 7 固定円筒の段部
- 3 8 筒部品
- 3 9 ケーブル
- 4 0 ケーブル
- 4 1 化粧座の面
- 4 2 溝面
- 4 3 ばね
- 4 4 開閉サムターン
- 4 5 矢印
- 4 6 回転筒板
- 4 7 テールピース筒体
- 4 8 テールピース筒体の環状溝
- 4 9 テールピース筒体の可動溝
- 5 0 矢印
- 5 1 回転筒板の直方体ロッド
- 5 2 回転筒板の円筒状ロッド
- 5 3 化粧座の中央穴
- 5 4 ねじ

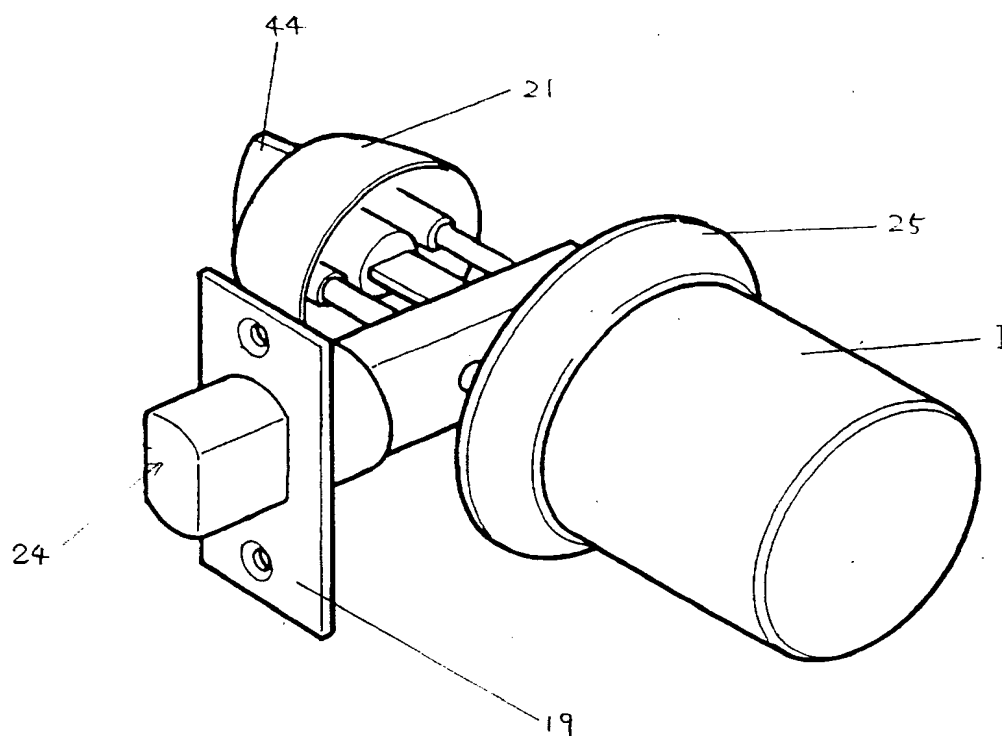
【書類名】

図面

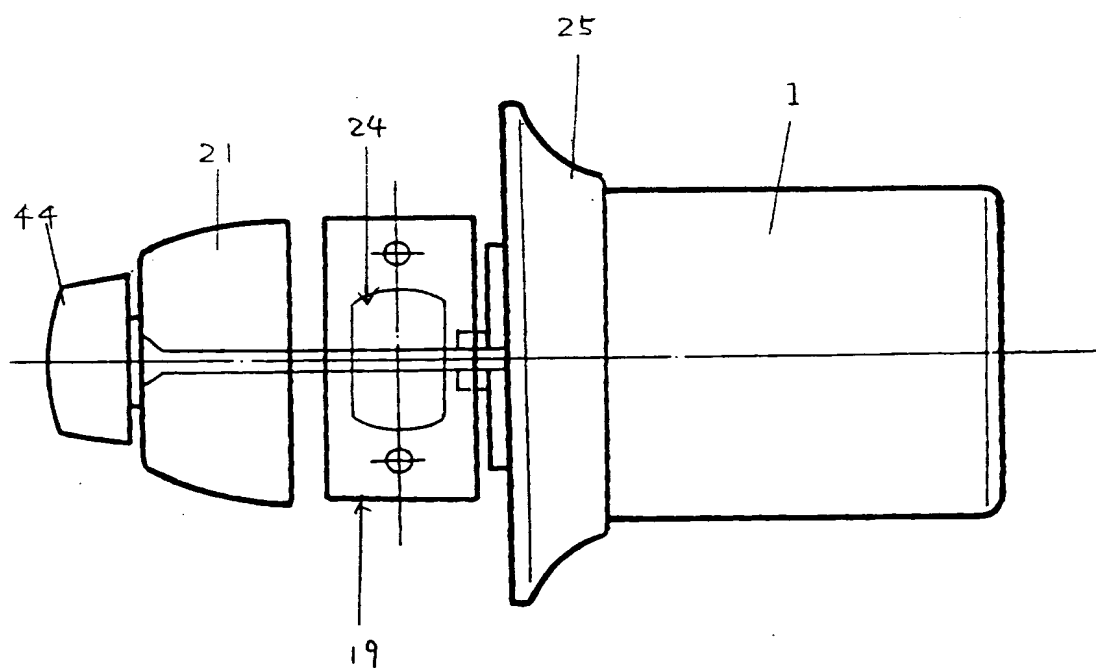
【図 1】



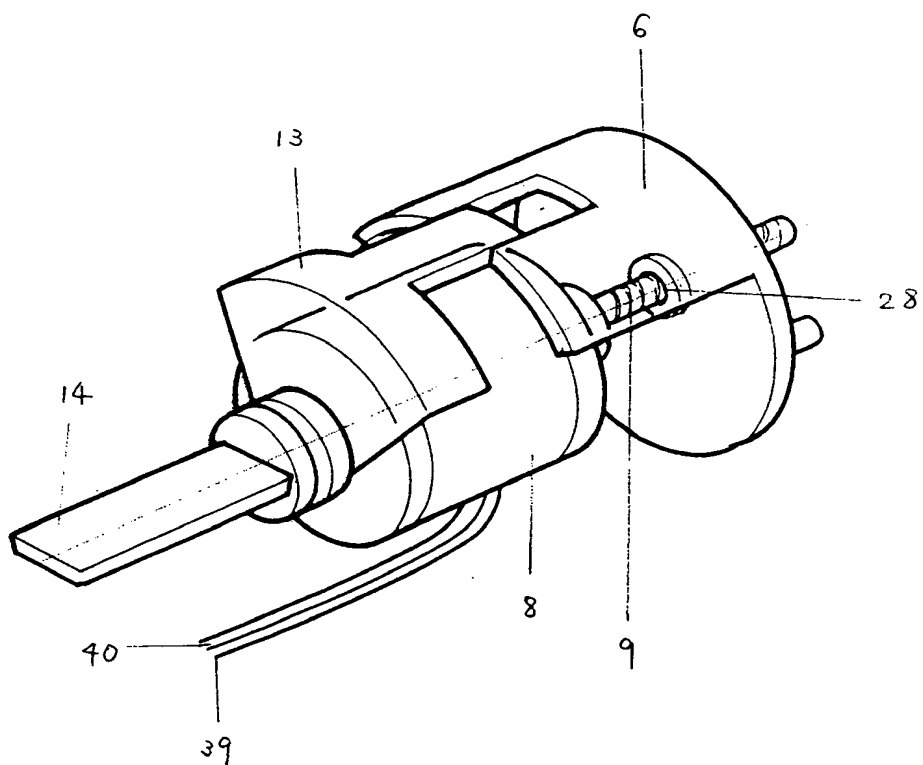
【図 2】



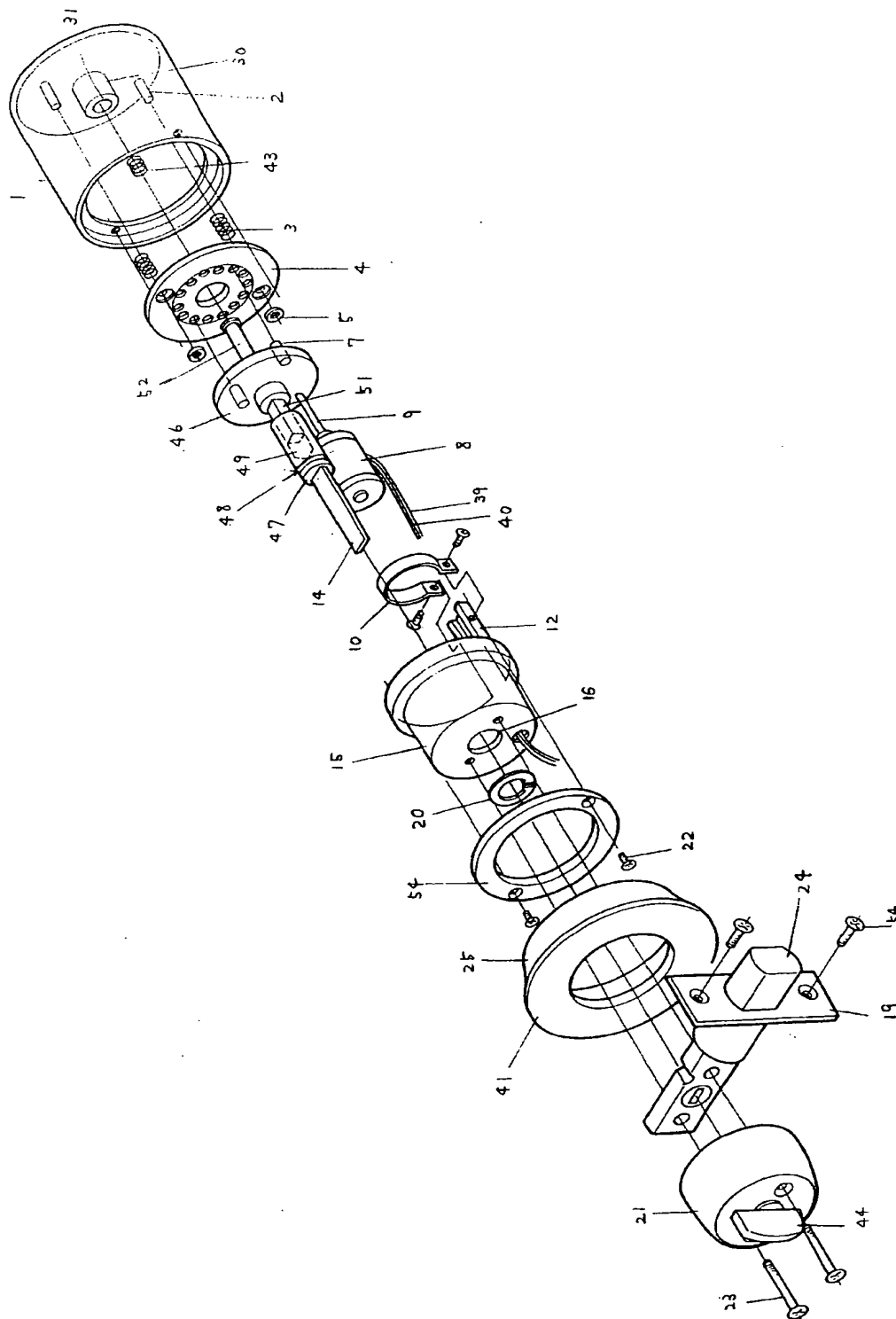
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 既存のドア扉錠に簡単に電気シリンダを取り付けてピッキングを完全に防止できるドア扉錠用電気シリンダ及びドア扉用電気シリンダ錠を提供すること。

【解決手段】 ドア扉錠用電気シリンダにおいて、モータの動作によりモータシャフトが移動して回転筒と円板を連動させ、モータシャフトの一端がケースの底に形成されている穴部に収容され、電気シリンダ部品の全てがケース内に収容されていて、回転筒が二つに分割されていて、両者がいつも連動されており、ばねにより円板は移動可能にケース内に設置されていて、モータは電極を切り換えることによりモータシャフトを伸び縮みさせ、その伸縮作動にテールピースが連動して閂杆を作動させること。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 6 7 6 8 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 1 2 4 4 0 6 3]

1. 変更年月日	1 9 9 1 年 1 0 月 3 1 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都豊島区駒込 6 - 2 7 - 3
氏 名	酒井 信世